



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

**CUSTOMER NO. 35811**

Art Unit : 2661  
Examiner : Robert B. Harrell  
Serial No. : 10/005,706  
Filed : November 12, 2001  
Inventor : Stephane Schinazi  
Title : SINGLE INTEGRATED MONOLITHIC  
: CHIP INCORPORATING INTERNET  
: PROTOCOLS PROCESSED  
: BY ON-CHIP DSP

Docket No.: 1341-01  
Confirmation No.: 7738

Dated: September 5, 2006

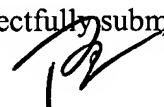
**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119**

**Mail Stop Amendment**  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

We submit herewith the certified copy of French Patent Application No. 00/03322, filed March 15, 2000, the priority of which is hereby claimed.

Respectfully submitted,

  
T. Daniel Christenbury  
Reg. No. 31,750  
Attorney for Applicant

TDC:lh  
(215) 656-3381

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

**COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **11 AOUT 2006**

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2


Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W / 260899

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>15 MARS 2000</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0003322</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>15 MARS 2000</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  <b>BREESE-MAJEROWICZ</b> <b>3, avenue de l'Opéra</b> <b>75001 PARIS</b>	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> *2624B7499FR			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date   / /	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date   / /	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date   / /	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  COMPOSANT ELECTRONIQUE MONOLITHIQUE INTEGRE POUR LA CONNEXION SUR UN RESEAU INTERNET			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date   / /   Pays ou organisation _____ N° _____ Date   / /   Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		eDevice, Inc.	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN		. . . . .	
Code APE-NAF		. . . . .	
Adresse	Rue	420 Lexington Avenue, suite 2300	
	Code postal et ville	NY 10170 New-York	
Pays		Etats-Unis	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE <b>15 MARS 2000</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0003322</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 260899
<b>Vos références pour ce dossier :</b> (facultatif) *2426B7499FR			
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom		BREESE	
Prénom		Pierre	
Cabinet ou Société		BREESE-MAJEROWICZ	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	3, avenue de l'Opéra	
	Code postal et ville	75001 PARIS	
N° de téléphone (facultatif)		01.47.03.67.77.	
N° de télécopie (facultatif)		01.47.03.67.78.	
Adresse électronique (facultatif)		office@breese.fr	
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) BREESE Pierre 921038		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b> 	

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif)		7499FR	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0003322	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
COMPOSANT MONOLITHIQUE INTÉGRÉ POUR LA CONNEXION SUR UN RÉSEAU INTERNET			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
E-DEVICE Inc. 420 Lexington Avenue Suite 2300 New-York NY 10170			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		SCHINAZI	
Prénoms		Stéphane	
Adresse	Rue	c/o E-DEVICE Parc Cadéra - Bât. T Avenue Ariane	
	Code postal et ville	33700	MÉRIGNAC
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)			
le 15 mars 2001			
BREESE Pierre 921038			

COMPOSANT ELECTRONIQUE MONOLITHIQUE INTEGRE  
POUR LA CONNEXION SUR UN RESEAU INTERNET

La présente invention concerne le domaine des télécommunications et plus particulièrement des circuits dédiés intégrant un logiciel modem.

On connaît dans l'état de la technique l'utilisation de microprocesseurs ou d'ASIC associés à des mémoires vives dans lesquelles sont chargés les logiciels applicatifs pour les fonctions modems et les logiciels de protocole de réseau et Internet.

Il s'agit de composants dont le prix de revient est élevé, et qui ne permettent pas la réalisation de terminaux d'accès à faible prix.

On connaît également des terminaux de communication comportant des calculateurs de la famille des DSP (Digital Signal Processor) destinés au traitement numérique d'un signal de télécommunication, dans lequel est chargé le programme applicatif modem, pour assurer l'interface entre les signaux numériques et les signaux digitaux. Ces composants sont généralement réalisés en technologie CMOS, et incorporent des mémoires internes dont la taille est connue par l'homme du métier comme étant insuffisante pour le chargement d'autres programmes. Dans ce cas, il est nécessaire d'ajouter des composants additionnels pour le traitement des protocoles Internet.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un composant monolithique unique qui, de façon surprenante, permet de réaliser l'ensemble des fonctions d'accès au réseau Internet.

L'invention concerne dans son acception la plus générale un composant électronique monolithique intégré pour la connexion sur un réseau de télécommunications et l'échange de données conformément à une partie au moins des protocoles Internet, caractérisé en ce que ledit composant comprend une architecture de



type DSP (Digital Signal Processor). De préférence, le composant selon l'invention comprend en outre un composant de conversion analogique/digitale pour la liaison avec un réseau de téléphonie.

5                   Selon une variante particulière, il comporte au moins une mémoire de moins de 8 kilo-mots dans laquelle est enregistré un programme implémentant les protocoles Internet, et comprenant des routines pour les fonctionnalités de messagerie, de téléchargement FTP et/ou  
10 de serveur WEB.

                  Selon un mode de réalisation préféré, le composant selon l'invention comporte un seul buffer dans chacun des sens de transmission pour la préparation des données selon les normes PPP, IP et TCP, et une mémoire  
15 tampon pour les calculs intermédiaire.

                  L'invention concerne également un équipement de communication comportant un calculateur, des moyens de raccordement à un réseau téléphonique, et des moyens de saisie et de visualisation, caractérisé en ce que les  
20 moyens de raccordement au réseau téléphonique sont constitués par un composant électronique monolithique intégré pour la connexion sur un réseau de télécommunications et pour l'échange de données conformément à une partie au moins des protocoles Internet,  
25 caractérisé en ce que ledit composant comprend une architecture de type DSP (Digital Signal Processor).

                  L'invention concerne encore un procédé pour l'adaptation d'un équipement de télécommunications muni d'un calculateur DSP pilotant des fonctions modem, caractérisé en ce que l'on charge dans la mémoire dudit  
30 calculateur DSP un programme comprenant les routines pour les fonctionnalités de messagerie, de téléchargement FTP et/ou de serveur WEB.

                  L'invention concerne aussi un procédé pour le  
35 traitement des données numériques par un processeur DSP en

vue de la transmission sur le réseau Internet, caractérisé en ce que l'on calcule l'en-tête TCP, l'en-tête IP et l'en-tête PPP en mémorisant les données intermédiaires dans une seule mémoire de travail et une seule mémoire intermédiaire de calcul.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description d'un exemple non limitatif de réalisation qui suit.

Le composant selon l'invention est un composant DSP comprenant des fonctions modem dans lequel on charge en outre un programme pour l'exécution des protocoles Internet réduits.

Il s'agit d'un composant comprenant un processeur intégré pour traiter le signal numérique et pour produire des données intermédiaires et un groupement de RAM (mémoires vives) partagées pour mémoriser des données numériques intermédiaires.

Le programme modem commande la connexion au réseau physique reliant l'équipement au point d'accès Internet. Le programme pour l'exécution des protocoles Internet traite à la fois les couches basses (PPP, IP, TCP) et les couches hautes (HTTP, SMTP, POP, FTP) de l'ensemble des protocoles Internet.

Le programme chargé dans le DSP contient donc plusieurs protocoles parmi les suivants :

- PPP,
- IP,
- TCP,
- une partie de HTTP, pour le contrôle d'un serveur web simple,
- SMTP pour l'envoi des e-mail,
- POP3 pour la réception de messages,
- FTP pour le téléchargement de fichiers,
- Telnet.

Afin de permettre l'exécution de ces programmes dans les mémoires de faibles capacités du DSP, les données sont traitées selon un algorithme particulier évitant l'utilisation d'une pluralité de mémoires de travail.

## REVENDEICATIONS

5                   1 - Composant électronique monolithique  
intégré pour la connexion sur un réseau de  
télécommunications et l'échange de données conformément à  
une partie au moins des protocoles Internet, caractérisé  
en ce que ledit composant comprend une architecture de  
type DSP (Digital Signal Processor).

10                   2 - Composant électronique monolithique  
intégré selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il  
comprend en outre un composant de conversion  
analogique/digitale pour la liaison avec un réseau de  
téléphonie.

15                   3 - Composant électronique monolithique intégré  
selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
caractérisé en ce qu'il comporte au moins une mémoire de  
moins de 8 kilo-mots dans laquelle est chargé un programme  
implémentant les protocoles Internet, comprenant les  
20                   routines pour les fonctionnalités de messagerie, de  
téléchargement FTP et/ou de serveur WEB.

25                   4 - Composant électronique monolithique intégré  
selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
caractérisé en ce qu'il comporte un seul buffer dans chaque  
sens de transmission pour la préparation des données selon  
les normes PPP, IP, et TCP, et une mémoire tampon pour les  
calculs intermédiaires.

30                   5 - Equipement de communication comportant un  
calculateur, des moyens de raccordement à un réseau  
téléphonique et des moyens de saisie et de visualisation  
caractérisé en ce que les moyens de raccordement au réseau  
35                   téléphonique sont constitués par un composant électronique

monolithique intégré pour la connexion sur un réseau de télécommunications et pour l'échange de données conformément à une partie au moins des protocoles Internet, caractérisé en ce que ledit composant comprend une architecture de type DSP (Digital Signal Processor).

5

6 - Procédé pour l'adaptation d'un équipement de télécommunications muni d'un calculateur DSP pilotant des fonctions modem caractérisé en ce que l'on charge dans la mémoire dudit calculateur DSP un programme comprenant les routines pour les fonctionnalités de messagerie, de téléchargement FTP et/ou de serveur WEB.

10

7 - Procédé pour le traitement des données numériques par un processeur DSP conforme à la revendication 1 en vue de la transmission sur le réseau Internet, caractérisé en ce que l'on calcule l'en-tête TCP, l'en-tête IP, et l'en-tête PPP en mémorisant les données intermédiaires dans une seule mémoire de travail et une seule mémoire intermédiaire de calcul.

15

20

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**